ARTIGO ORIGINAL

Determinantes e fatores de risco para envolvimento de idosos em acidentes de transporte: revisão de literatura de 2006 a 2015

Determinants and risk factors for elderly involvement in transport accidents: literature review from 2006 to 2015

Andréia Cirina Barbosa de Paiva[1], Vânia Paula Carvalho[2], Ronaro de Andrade Ferreira[3], Rosely Fantoni[4], Maria das Graças Cirino Franca[4], Flávio Santos Pimenta[5], Marcos Vinicius da Silva[6], Maria Beatriz de Oliveira[7]

RESUMO

Introdução: o aumento na proporção e longevidade da população idosa associado aos riscos envolvidos nos seus deslocamentos tem levado a aumento no número de idosos vítimas de acidentes de transportes, demandando cada vez mais serviços na área da saúde e tornando a questão uma das principais preocupações da sociedade e do poder público. O **objetivo** deste estudo é descrever o conhecimento científico produzido na área da saúde sobre determinantes e fatores de risco de envolvimento de idosos em acidentes de trânsito, no período de 2006 a 2015. **Metodologia:** estudo exploratório, de abordagem descritiva, realizado por meio de revisão de literatura nas bases de dados da Scielo, Medline, LILACS, IBECS e BDENF, no período de janeiro a novembro de 2015. **Resultados:** os trabalhos selecionados revelam como principais determinantes e fatores de risco as perdas funcionais, as doenças preexistentes, o uso de medicamentos e a falta de acessibilidade nos espaços públicos. **Conclusão:** foram identificados fatores: a) intrínsecos; b) sociais; c) extrínsecos de risco ou ambientais, sendo os fatores fisiológicos os mais citados, principalmente as perdas funcionais, as doenças preexistentes e o uso de medicamentos. O poder público pode e deve promover a inclusão do idoso, reorganizando os seus serviços e oferecendo infraestrutura viária segura. É pertinente e oportuno avançar no estudo do impacto do envolvimento de condutores de motocicletas em acidentes de trânsito na vitimização de pedestres idosos e no estudo dos mecanismos de ocorrência das quedas, que podem estar associadas às situações de trânsito.

Palavras-chave: Acidente de Trânsito; Idoso; Fatores de Risco.

ABSTRACT

***Introduction**: The increase in the proportion and longevity of the elderly population associated with the risks involved in their displacement has led to an increase in the number of elderly people who are victims of transport accidents, demanding an increasing number of health services and making the issue one of the main concerns of society and the Public Power. The objective of this study is to describe the scientific knowledge produced in the health area about determinants and risk factors of elderly involvement in traffic accidents, from 2006 to 2015. **Methodology**: an exploratory study, with a descriptive approach, carried out by means of a review of literature in the databases of Scielo, Medline, LILACS, IBECS and BDENF, from January to November 2015. Results: The selected papers indicate as main determinants and risk factors, functional losses, preexisting diseases, use of medicines and lack of accessibility in public spaces. **Conclusion:** We identified factors: a) intrinsic; B) social; And c) extrinsic risk or environmental, with physiological factors being the most cited, mainly functional losses, preexisting diseases and the use of drugs. The public power can and should promote the inclusion of the elderly, reorganizing their services and providing safe road infrastructure. It is pertinent*

[1] Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais – DER-MG; Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da Universidade Federal de Minas Gerais- UFMG .Belo Horizonte, MG – Brasil.
[2] Unimed Aeromédica; Instituto de Educação Continuada da PUC Minas. Belo Horizonte, MG – Brasil.
[3] BHTRANS, Universidade FUMEC, Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.
[4] DER-MG; Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.
[5] Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Sociais – UFMG; Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.
[6] BHTRANS; Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.
[7] DER-MG, Núcleo de Contratos dos Serviços de Tecnologia da Informação e Comunicação; Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG. Belo Horizonte, MG – Brasil.

Instituição:
Grupo de Pesquisa Saúde e Violência no Trânsito da UFMG
Belo Horizonte, MG – Brasil

Autor correspondente:
Andréia Cirina Barbosa de Paiva
E-mail: cirina.pos@hotmail.com

and timely to advance in the study of the impact of the involvement of motorcycle drivers in traffic accidents in the victimization of elderly pedestrians and in the study of mechanisms of occurrence of falls, which may be associated with traffic situations.

Keywords: Accidents, Traffic; Traffic; Aged; Risk Factors.

INTRODUÇÃO

Nos países em desenvolvimento, ter 60 anos ou mais define a pessoa como idosa.[1] O crescimento desse segmento populacional tem conduzido ao aumento de pessoas nessa faixa etária nas cenas de trânsito.[2] Doenças e incapacidades são consequências naturais do envelhecimento e muitas vezes elas inibem a integração social da pessoa idosa e a satisfação de suas necessidades, por dificultar seu ir e vir e propiciar o aumento do risco de acidentes nos seus deslocamentos.

Com o avançar da idade, as taxas de morbimortalidade de idosos por acidentes e violências apresentam-se crescentes, principalmente os acidentes de trânsito (AT)[3-5], que respondem por importante parcela da internação dessa população específica.[6] O número de dias de internação desse grupo etário tende a aumentar com o avançar da idade.[7]

A população idosa no Brasil apresenta as taxas mais elevadas de óbitos como pedestre[8]. Consulta ao Datasus indicou que 38,3% dos idosos que morreram devido a acidentes de transporte no Brasil em 2014 eram pedestres, e nas demais faixas etárias 18,0% eram pedestres.

Mortes e lesões decorrentes de trânsito devem ser inaceitáveis, uma vez que esse evento é previsível e evitável.[9,10] Pesquisar os seus determinantes pode contribuir para a formulação de políticas de segurança viária efetivas, eficazes, eficientes e, finalmente, exitosas. O objetivo deste estudo foi identificar os determinantes e os fatores de risco associados ao envolvimento de idosos em acidentes de transportes.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo exploratório, de abordagem descritiva, realizada por meio de uma revisão de literatura nas bases de dados de publicações científicas da área da saúde nos idiomas português, inglês e espanhol.[11]

Entre janeiro e novembro de 2015, procedeu-se à busca nas bases de dados Medline (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da saúde (LILACS), *Sicentific Electronic Library Online* (SciELO), Indice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS) e Base de Dados em Enfermagem (BDENF) de publicações realizadas entre 2006 e 2015, com a seguinte estratégia de busca:

((“Acidentes de Trânsito” *OR* “Accidentes de Tránsito” *OR* “*Accidents*, *Traffic*” *OR* “*Traffic Accidents*” *OR* “*Traffic Accident*” *OR* atropelamento *OR* “ *running over*” *OR* “*run over*” *OR* “*External Causes*” *OR* “Causas Externas”)) *AND* (mh:m01.060.116.100* *OR* idoso *OR* *ancian** *OR* “*old people*” *OR* “*tercera edad*” *OR* “terceira idade” *OR elderly OR aged OR* “*aged*, 80 *and over*”) *AND* (*instance*: “regional”)).

Pela análise dos títulos e leitura dos resumos, foram excluídas as publicações que não apresentavam resultados com informações epidemiológicas relacionadas a acidentes de trânsito com idosos e as teses, monografias e publicações não convencionais. No conjunto de textos selecionados, foram lidos os resumos e os textos completos e analisados aqueles que tratavam de determinantes ou fatores de risco.

RESULTADOS

Pode-se observar que as publicações sobre fatores e determinantes ainda são escassas, das 704 publicações recuperadas, foram encontradas 186 na Medline, 98 na SCIELO, 333 na Lilacs, 59 na IBECS e 28 na BDENF. Houve 34 duplicadas, sendo recuperadas 670 publicações. E após análise inicial, chegou-se a 31 textos, em que 20 apresentaram fatores de risco para acidentes de transportes com idosos.

A Tabela 1 apresenta ano, país, título, autores e periódico das publicações.

Determinantes e/ou fatores de risco

A análise dos textos indicou os seguintes fatores ou determinantes, que foram agrupados em: a) intrínsecos (Tabela 2); b) sociais (Tabela 3); ou c) extrínsecos de risco ou ambientais (Tabela 4).

Tabela 1 - Com início de ação e meia-vida dos opioides

Nº	Ano País	Título	Autor(es)	Periódico
1.	2009 Egito	*Road traffic accidents and the elderly*	Abou-Raya S, ElMeguid LA	Geriatr Gerontol Int
2.	2010 Espanha	*Conducción en la tercera edad*	Bertran MT *et al.*	SEMERGEN
3.	2009 Cuba	*Mortalidad por trauma craneoencefálico en el adulto mayor*	Betancourt GM *et al.*	Rev Arch Médico de Camagüey
4.	2012 Alemanha	*Injury patterns of seniors in traffic accidents: a technical and medical analysis*	Brand S *et al.*	World J Orthop
5.	2013 Brasil	Estudo comparativo entre o trauma em idosos e não idosos atendidos em um hospital universitário de Curitiba	Broska Junior CA, Folchini AB, Ruediger RR	Rev Col Bras Cir
6.	2010 Espanha	*Conducción y envejecimiento*	Cantón-Cortés D *et al.*	Rev Esp Geriatr Gerontol
7.	2014 Brasil	Idosos vítimas de trauma: doenças preexistentes, medicamentos em uso no domicílio e índices de trauma	Degani GC *et al.*	Rev Bras Enferm
8.	2015 Irã	*Impact of road traffic accidents on the elderly*	Etehad H *et al.*	Arch Gerontol Geriat
9.	2013 Brasil	Mortalidade por causas externas em idosos no Paraná, Brasil de 2001-2010	Freire GA *et al.*	UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde
10.	2015 Brasil	Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito	Freitas MG *et al.*	Ciênc Saúde Coletiva [online].
11.	2006 Austrália	*Increased neurofibrillary tangles in the brains of older pedestrians killed in traffic accidents*	Gorrie CA *et al.*	Dement Geriatr Cogn Disord
12.	2014 Brasil	Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas	Grden CRB *et al.*	Cogitare Enferm.
13.	2015 Coreia	*Incidence and related factors of traffic accidents among the older population in a rapidly aging society*	Hong, K., Lee, K. M., Jang, S. N	Arch Gerontol Geriatr
14.	2008 Brasil	Epidemiologia das lesões traumáticas de alta energia em idosos	Katz M *et al.*	Acta Ortop Bras.
15.	2006 Brasil	Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região Sul do Brasil	Mathias TAF, Jorge MHPM, Andrade OG	Rev Latino-Am. Enfermagem
16.	2010 Brasil	Análise comparativa das características do trauma entre pacientes idosos e não idosos	Parreira JG *et al.*	Rev Assoc Med Bras
17.	2008 Brasil	Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais	Pinto AKA *et al.*	Pesq Bras Odontope-diatria Clín Integr
18.	2015 Brasil	Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa	Santos, A. M. R., Rodrigues, R. A. P., Diniz, M. A.	Rev Esc Enferm USP
19.	2014 Brasil	Mortalidade de idosos em município do Sudeste brasileiro de 2006 a 2011	Telarolli Junior R., Loffredo LCM.	Ciênc Saúde Coletiva
20.	2011 Brasil	Riscos do subdiagnóstico da demência em condutores de veículos	Cunha UGV, Thomaz DP	Rev Méd Minas Gerais

DISCUSSÃO

As publicações levantadas evidenciam a reverberação dos seguintes aspectos: a prevalência de quedas sobre atropelamentos, o debate alicerçado nas questões relativas ao envelhecimento e ao reconhecimento da temática trânsito como problema de saúde pública e à necessidade do trabalho transdisciplinar.[12-15]

Freire[5] demonstrou que o coeficiente de mortalidade por causas externas aumenta, para ambos os sexos, na medida em que aumenta a idade do idoso. Estudo sobre mortalidade intra-hospitalar do idoso pedestre em Teerã trouxe resultado similar.[16] Além disto, lesões que poderiam ser facilmente toleradas por pacientes jovens podem resultar em elevado índice de mortalidade no idoso.[3] Doenças subjacentes, como a osteoporose, tornam essa faixa etária propensa a fraturas, mesmo em traumas de baixa intensidade.[16]

Tabela 2 - Fatores intrínsecos de risco para acidentes de trânsito

Fatores Intrínsecos de Risco	Autores
Idade/o envelhecimento em si (fragilidade)	(2, 3, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20)
Autopercepção inadequada: não percebe as limitações da idade.	(12)
Redução na percepção do meio ambiente	(14)
Pressão arterial sistêmica	(3, 20)
Sexo masculino	(5)
Diabetes mellitus	(3, 21)
Sintomas depressivos (para os homens)	(17)
Fragilidade ou problema de saúde preexistente (50% risco de morte no grupo de idosos mais velhos)	(14, 15)
Uso de polifarmácia para o tratamento de comorbidades e a adaptação aos efeitos dos fármacos	(14, 15, 21)
Osteoporose	(13)
Artrite (em mulheres)/osteoartrite	(17)
Uso de anti-hipertensivos, diuréticos, vasodilatadores e sedativos	(18, 20, 22)
Apneia do sono	(18)
Alzheimer (AD), comprometimento neurológicos e demência	(23, 24)

Tabela 3 - Fatores sociais de risco para acidentes de trânsito

Fatores Sociais de Risco	Autores
Baixa renda	(12)
Baixa escolaridade	(5, 12)
Inserção no mercado de trabalho	(4, 12)
Estilo de vida: atividades fora do domicílio: independência, autonomia e vida ativa (lazer, práticas religiosas, visitas a amigos)	(17, 25, 26)
Uso do telefone celular	(18)
Condição de pedestre	(18)
Não utilização do cinto de segurança	(16)

Tabela 4 - Fatores extrínsecos de risco ou ambientais para acidentes de trânsito

Fatores Extrínsecos de Risco ou Ambientais	Autores
Alta prevalência de AT envolvendo motocicleta	(12)
Planejamento urbano inadequado	(12, 14)
Falta de acessibilidade nos espaços domésticos e públicos, em especial, nas vias públicas	(21, 27)
Falta de calçamentos	(27)
Horário de maior fluxo de veículos na via (horário de pico de trabalho)	(16)
Existência de nº elevado de interseções (cruzamentos)	(18, 19)
Não utilização do cinto de segurança	(16)

Entre os fatores fisiológicos, os mais proeminentes são a redução da capacidade funcional, a polipatologia e a polifarmácia.[14,15,17]

A questão da mortalidade por AT também se relaciona à condição do indivíduo no trânsito (pedestre, condutor, passageiro ou ciclista).[18]

Com a idade vem o declínio das capacidades cognitivas, sensoriais e motoras, fundamentais para se evitar acidentes de trânsito.[2,18] Os idosos têm capacidade reduzida para dividir a atenção, sendo a utilização simultânea do telefone celular um fator que pode aumentar mais ainda o risco de AT naqueles usuários da via. No trânsito, a audição é faculdade essencial para coleta de informações que lhes vêm por detrás e, em pessoas com 65 anos ou acima, 30% da audição são perdidos.[19-23]

Com a doença de Alzheimer a autocrítica se reduz e as pessoas não reconhecem as próprias limitações.[24]

Apresentar alguma doença prévia é um “fator preditivo da mortalidade em vítimas de trauma”, em razão das complicações resultantes de lesões e traumas.[21] Por exemplo, junto com a artrite vem o uso de medicamentos anti-inflamatórios não esteroides e a dor, que afeta a concentração e equilíbrio físico, prejudicando a condução[19] ou a locomoção. O mesmo ocorre com a depressão ou eventos estressantes.[17]

Efeitos colaterais dos medicamentos (psicotrópicos-antidepressivos, sedativos, neurolépticos, betabloqueadores, anticoagulantes…) podem ser tão ou mais prejudiciais para a segurança no trânsito que as doenças que eles combatem.[13,19,20]

Bertran encontrou relação significativa entre AT e diabetes e supõe que isso se deve ao efeito do consumo de antidiabéticos.[22]

Em comparação às mulheres idosas, os homens idosos levam uma vida mais ativa, têm mais contato com o mundo exterior. Para os homens idosos, o risco de acidentes, especialmente de trânsito, é maior e gera mais letalidade.[25,26]

Estudo no Egito revelou que a maioria das vítimas de trânsito eram pedestres e que a maioria dos acidentes com pedestres idosos foi devida a quedas, por ocasião de uma travessia de uma via e/ou de uma falha ao estimar a proximidade de um veículo ou não perceber a aproximação de um veículo.[18]

Falhas na infraestrutura física de vias públicas também são determinantes para os acidentes: a falta de calçamentos, irregularidades, buracos. Além disso, muitos idosos são vítimas de atropelamentos em avenidas largas cujo tempo do semáforo é insuficien-

te para a velocidade de caminhamento do idoso ou mesmo utilizando a faixa de pedestres.[27]

Estudos realizados no Brasil revelaram a alta prevalência de AT envolvendo motocicleta e pedestres idosos.[12,25]

Os autores relatam diversas limitações nos seus estudos, principalmente: subnotificação, sobretudo dos casos de lesões mais leves ou de pessoas que possuem planos privados de saúde ou da identificação do papel do idoso no trânsito (condutor, pedestres, passageiro).

É consenso que o foco em relação ao idoso é a melhoria de sua qualidade de vida, que consiste em "adicionar vida aos anos" e a manutenção de sua independência e autonomia.[18,25]

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo possibilitam identificar a escassez de produções científicas sobre a morbimortalidade de idosos por acidente de trânsito nessa faixa etária, o que limita o conhecimento sobre a complexidade do que é ser idoso e, ao mesmo tempo, usuário das vias.

Os autores fazem projeções de aumento no número de idosos na população e no número de vítimas de trânsito idosas – especialmente nos atropelamentos –, em razão do aumento de sua exposição às situações de trânsito.

As investigações sugerem que significativa parcela de quedas pode estar relacionada às situações de trânsito, apesar de não serem registradas como tal.

Oportuno e pertinente é o estudo do impacto do envolvimento de condutores de motocicletas em acidentes de trânsito na vitimização de pedestres idosos, associado ao aumento expressivo da frota de motocicletas nos últimos anos.

Foram identificados fatores: a) intrínsecos; b) sociais; c) extrínsecos de risco ou ambientais. Na abordagem dos fatores que diretamente ou indiretamente estão associadas ao desfecho do acidente, os fatores de risco mais evidenciados pelos autores residem nos aspectos fisiológicos e indicam principalmente as perdas funcionais, as doenças preexistentes e o uso de medicamentos.

É consenso que se deve dar mais atenção a essa temática, por meio de estudos e da formulação de políticas públicas baseadas em ações de promoção de saúde, prevenção e proteção, para a construção de uma cidade saudável e que seja um ambiente físico e social mais amigável para os idosos.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Active ageing; a police framework: a contribution of the World Health Organization to the second United Nations World assembly on aging. Genova: WHO; 2002.
2. Brand S, Otte D, Mueller CW, Petri M, Hass P, Stuebig T, et al. Injury patterns of seniors in traffic accidents: a technical and medical analysis. World J Orthop. 2012; 18; 3(9):151-5.
3. Grden CRB, Sousa JAV, Lenardt MH, Pesck RM, Seima MD, Borges PKO. Caracterização de idosos vítimas de acidentes por causas externas. Cogitare Enferm. 2014;19(3): 20-4.
4. Mathias TAF, Jorge MHPM, Andrade OG. Morbimortalidade por causas externas na população idosa residente em município da região sul do Brasil. Rev Latino-Am Enferm. 2006; 14(1):17-24.
5. Freire GA, Nardi UFR, Santos LMR, Sawada NO. Mortalidade por causas externas em idosos no Paraná, Brasil de 2001-2010. UNOPAR Cient Ciênc Biol Saude. 2013; 15(2):15-20.
6. Barros M, Oliveira D, Carvalho M, Fernandes M, Costa K, Santos K. Características dos agravos e da assistência prestada aos idosos em um serviço pré-hospitalar móvel. Rev Enferm. 2013; 21(esp.1):569-74.
7. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: OPAS; 2005.
8. Reichenheim ME, Souza ER, Moraes CL, Mello Jorge MHP, Silva CMFP, Minayo MCS. Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. Lancet. 2011; 6736(11):75-89.
9. Organização Pan-Americana da Saúde. Segurança de pedestres: manual de segurança viária para gestores e profissionais da área. Brasília: OPAS; 2013.
10. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2013: acidentes de trânsito e motocicletas. Rio de Janeiro: CEBELA/FLACSO; 2013.
11. Paiva ACB. Morbimortalidade de idosos por acidentes de trânsito: contribuições para a formulação de políticas públicas de promoção da saúde [dissertação]. Belo Horizonte: UFMG; 2015.
12. Freitas MG, Bonolo PF, Moraes EN, Machado CJ. Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito. Ciênc Saúde Coletiva. 2015; 20(3):701-12.
13. Broska Junior CA, Folchini AB, Ruediger RR. Estudo comparativo entre o trauma em idosos e não idosos atendidos em um Hospital Universitário de Curitiba. Rev Col Bras Cir. 2013; 40(4):281-6.
14. Santos AMR, Rodrigues RAP, Diniz MA. Trauma no idoso por acidente de trânsito: revisão integrativa. Rev Esc Enferm USP. 2015; 49(1):162-72.
15. Parreira JG, Soldá SC, Perlingeiro JAG, Padovese CC, Karakhanian WZ, Assef JC. Análise comparativa das características do trauma entre pacientes idosos e não idosos. Rev Assoc Med Bras. 2010; 56(5):541-6.
16. Etehad H, Yousefzadeh-Chabok SH, Davoudi-Kiakalaye A, Moghadam DA, Hemati H, Mohtasham-Amiri Z. Impact of road traffic accidents on the elderly. Arch Gerontol Geriatr. 2015; 61(3):489-93.

17. Hong K, Lee KM, Jang SN. Incidence and related factors of traffic accidents among the older population in a rapidly aging society. Arch Gerontol Geriatr. 2015; 60(3):471-7.
18. Abou-Raya S, El Meguid LA. Road traffic accidents and the elderly. 2009; 9(3):290-7.
19. Cantón-Cortés D, Segura MD, Ramírez CC. Conducción y envejecimiento. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2010; 45(1):30-7.
20. Betancourt GM, Basulto SV, Atencio JV. Mortalidad por trauma craneoencefálico en el adulto mayor. AMC. 2009: 13(1):20-9.
21. Degani GC, Pereira Júnior GA, Rodrigues RAP, Luchesi BM, Marques S. Idosos vítimas de trauma: doenças preexistentes, medicamentos em uso no domicílio e índices de trauma. Rev Bras Enferm. 2014; 67(5):759-65.
22. Bertran MT, Mañosa FC, Jovani CR, Poblet LB, Carrerac S. Conducción en la tercera edad. Semergen. 2010; 36(10):10-19.
23. Gorrie CA, Rodriguez M, Sachdev P, Duflou J, Waite PM. Increased neurofibrillary tangles in the brains of older pedestrians killed in traffic accidents. Dement Geriatr Cogn Disord. 2006; 22(1):20-6.
24. Cunha UGV, Thomaz DP. Riscos do subdiagnóstico da demência em condutores de veículos. Rev Med Minas Gerais. 2011;21(2):80-7.
25. Pinto TCA, Sonia Maciel ML, Xavier AFC, Pinto AKA, Cavalcanti AL. Morbidade por causas externas em idosos e sua relação com lesões maxilofaciais. Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2008; 8(2):159-64.
26. Katz M, Okuma MAA, Dos Santos ALG, Guglielmetti CLB, Sakaki MH, Zumiotti AV. Epidemiologia das lesões traumáticas de alta energia em idoso. Acta Ortop Bras. 2008; 16(5):279-83.
27. Telarolli Junior R, Loffredo LCM. Mortalidade de idosos em município do sudeste brasileiro de 2006 a 2011. Ciênc Saúde Coletiva. 2014; 19(3):975-84.